

Tuomas Sipponen

# Saksofonin huolto-opas

Ohjeita saksofonin huoltoon ja ylläpitoon

---

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Muusikko (AMK)

Musiikin tutkinto

Opinnäytetyö

18.11.2016



Tekijä Otsikko	Tuomas Sipponen Saksofonin huolto-opas - Ohjeita saksofonin huoltoon ja ylläpitoon
Sivumäärä Aika	42 sivua + 1 liite 18.11.2016
Tutkinto	Muusikko (AMK)
Koulutusohjelma	Musiikin tutkinto
Suuntautumisvaihtoehto	Muusikko: saksofoni
Ohjaaja(t)	Lehtori Jukka Väisänen Lehtori Ari Jokelainen
<p>Opinnäytetyöni tavoitteena on välittää tietoa saksofonin huollon perusteista. Keräsin tietoa yksinkertaisista huoltotoimenpiteistä, joilla instrumentti ylläpidetään soittokuntoisena. Mitä tehdä saksofonille soiton jälkeen? Milloin saksofoni tulisi huollattaa? Sisältö syntyi tutkimalla ja keräämällä materiaalia eri lähteistä, sekä ammentamalla omaa kokemusta ja tietoutta. Saksofonit vaativat enemmän huoltoa kuin monet muut instrumentit ja säännöllisten huoltotoimenpiteiden laiminlyöminen on valitettavan yleistä. Tämä oli lähtökohta opinnäytetyön aiheelle. Halusin kerätä tietoa saksofonistien tarpeisiin, koska soittimen huoltamisesta ei ole saatavilla kattavaa suomenkielistä tietoa.</p> <p>Aloitteleva saksofonisti kamppailee joskus turhaan huonokuntoisen soittimen kanssa tiedostamattaan, että vika on soittimessa eikä soittajassa. Saksofoninsoiton opettajat voisivat jakaa tietoa omille oppilailleen, jotta omasta soittimesta osattaisiin pitää huolta jo heti alusta alkaen. Tärkeimpiä toimia ovat soittimen oikeanlainen käsittely ja sen puhdistaminen. Valitsin huolto-oppaaseen myös tyypillisimpiä saksofonissa ilmeneviä pikkuvikoja, jotka voivat tehdä soittamisesta mahdotonta. Käytin tekstin tukena paljon kuvia, jotka havainnollistavat ja helpottavat korjausesimerkkien seuraamista. Näistä korjaustoimista voi löytyä apua kiireellisissä ja akuuteissa tilanteissa, kun soitinkorjaaja ei ole heti käytettävissä. Pohdin myös millä eri tavoin tällaiset saksofonin mekaniikkaan liittyvät ongelmat voitaisiin välttää. Opinnäytetyöni ensimmäiset kappaleet käsittelevät saksofonin alkuvaiheita ja sen keksijän, Adolphe Saxin vaiherikasta uraa merkittävänä puhallinsoittimien kehittäjänä. Kerron myös tämän päivän saksofonirakentamisesta ja pohdin, mihin se on tulevaisuudessa menossa.</p> <p>Säännöllisesti ja hyvin huollettu saksofoni tekee soittamisesta helpompaa ja säilyttää arvonsa pitkällä tähtäimellä. Uskon että työni kannustaa saksofonisteja pitämään omasta soittimestaan entistä parempaa huolta.</p>	
Avainsanat	Saksofoni, huolto, korjaus

Author Title	Tuomas Sipponen A Guide to Saxophone Care - Instructions for the Maintenance of the Saxophone
Number of Pages Date	42 pages + 1 appendix 18 November 2016
Degree	Bachelor of Music
Degree Programme	Music Degree
Specialisation Option	Saxophone Performance
Supervisors	Jukka Väisänen, MMus Ari Jokelainen, MMus
<p>To topic of my final project is saxophone care and maintenance. This report suggests simple repair and care methods. I discuss problems which are typical with saxophones and explain how to solve them. I introduce Adolphe Sax, the inventor of the saxophone, and give an overview of the history and manufacturing of the instrument.</p> <p>My material includes internet articles, technical literature and an interview with a professional saxophone technician. Besides that, I share my own experience and knowledge as a repairman. The topic of my thesis was inspired by my observation that many saxophone players neglect the care of their instruments and have limited knowledge how it is done.</p> <p>The main part of the project was to construct an overall guide to saxophone care. One of the priorities especially for saxophone beginners is how to handle the instrument and how to avoid damages. Regular and thorough cleaning and oil changing are important procedures for saxophone to hold its value. Saxophone playing becomes much easier when the instrument is in an immaculate condition. My project suggests, which care procedures saxophonists could do safely by themselves and when to take the instrument to a professional technician.</p> <p>My work is targeted at all saxophone players to help them keep their instruments in a good playing condition. I believe my work helps to understand the mechanism of the saxophone and encourages saxophonists to take better care of their instruments.</p>	
Keywords	Saxophone, maintenance, repair

## Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Oma kokemus korjaajana	2
1.2	Tiedonhaketapa	2
1.3	Tutkimuskysymykset	2
2	Adolphe Sax	3
2.1	Varhaiset vuodet	3
2.2	Ura	4
2.3	Saksofonin syntyvaiheet	4
3	Saksofoni nykypäivänä	6
3.1	Valmistus	6
4	Huolto-opas	8
4.1	Työkalut ja materiaalit	8
4.2	Saksofonin kaula	11
4.2.1	Kaulan sisäputken pesu	13
4.3	Tyynyt	14
4.3.1	Yleiset tyynyihin liittyvät ongelmat	14
4.3.2	Maiskumisen ennaltaehkäisy ja poistaminen	15
4.3.3	Irronnut tyyny	17
4.4	Koneistoöljy	20
4.4.1	Öljyn vaihtaminen	22
4.5	Saksofonin puhdistaminen	26
4.5.1	Suukappaleen puhdistaminen ja pesu	26
4.5.2	Tummumista ja kulumista aiheuttavat tekijät	27
4.6	Pudonnut korkki tai huopa	28
4.6.1	Pehmusteen vaihtaminen	30
4.7	Jouset	31
4.7.1	Toiminta	31
4.7.2	Säätö	31
4.8	Muut säätötoimenpiteet	35
4.8.1	Gis-läpän säätöruuvi	35
4.8.2	Oktaavimekanismi	37
4.8.3	Ala Cis-läpän säätöruuvi	38
4.9	Saksofonin kotelo	39





5	Pohdinta	39
	Lähteet	41
	Liitteet	
	Liite 1. Liitteen nimi	
	Liite 2. Liitteen nimi	



## 1 Johdanto

Opinnäytetyöni aiheena on saksofoniin liittyvät huoltotoimenpiteet, joilla soittimen kuntoa ja toimivuutta ylläpidetään. Instrumentin huoltoon liittyvistä vinkeistä voivat hyötyä niin saksofoninsoiton aloittelijat, kuin ammattilaisetkin. Opinnäytetyöhöni liittyvää materiaalia voivat esimerkiksi saksofoniopettajat jakaa oppilailleen. Pysin avaamaan tietoa saksofonisteille, jotta he pystyisivät selviytymään tilanteista, jos saksofonissa on jokin vialla tai mennyt rikki. Joskus hyvinkin pienillä korjaustoimenpiteillä voidaan pelastaa soittokelvoton soitin.

Rajaan huolto-opas osan varsinaisen soitinkorjaamisen ja huoltamisen välille, eli keskityn yksinkertaisiin työvaiheisiin, joita voi turvallisesti tehdä ilman aikaisempaa kokemusta. Kerron myös, että milloin soitin kannattaa viedä ammattilaisen korjattavaksi tai perusteellisempaan huoltoon. Valokuvilla on suuri rooli huolto-oppaan tekstin havainnollistamisessa. Kerron lyhyesti myös saksofonin 170-vuotisesta historiasta sen alkuvaiheista nykypäivään, sekä itse soittimen keksijän Adolphe Sax:n värikkästä elämästä.

Päädyn kyseisen aiheen pariin, kun vastaan on tullut paljon saksofonisteja niin lapsia kuin aikuisia, joilla on puutteelliset tiedot oman soittimen hoidosta ja huoltamisesta. Asiakkaat ovat tuoneet soittimia korjattavaksi, jotka ovat menneet rikki jo pelkästään soitinta kasattaessa tai purettaessa. Saksofonissa on paljon tekniikkaa ja rakenteeltaan se on yllättävän hauras, joten oikeanlainen käsittely on tärkeää. Soitinta käsiteltäessä oikein vältetään onnettomuuksilta, jotka saattavat olla kohtalokkaita esimerkiksi juuri ennen esiintymistä. Säännöllisillä huoltotoimenpiteillä saksofonin käyttöikä pitenee huomattavasti ja säilyttää näin paremmin arvonsa.

Olisin voinut tehdä korjausoppaasta erillisen internet-julkaisun teksti- tai videomuodossa, mutta rajauksen vuoksi päädyin kirjoittamaan oppaani osaksi opinnäytetyöni tulos-osiota. Saatan myöhemmässä vaiheessa jäsentää seuraavat tekstiosat esimerkiksi internetblogiin, jolloin se on helposti saatavilla ja päivitettävissä.

## 1.1 Oma kokemus korjaajana

Saksofonistina aihe on minulle läheinen, koska olen korjannut ja huoltanut saksofoneja viimeisen neljän vuoden ajan. Kokemusta on karttunut monenlaisista korjaustoimenpiteistä, pienistä huoltotöistä aina isompiin remonteihin ja restaurointeihin. Saksofonin lisäksi olen korjannut myös muita puupuhallinsoittimia, kuten huiluja ja klarinetteja työskennellessäni soitinkorjaajana Woodwinds Ky:ssa musiikinopiskeluiden ohella. Saksofonin soiton aloitin 17-vuotiaana ja kiinnostus soittimen tekniikkaan heräsi ensimmäisen oman saksofonin myötä. Saksofonin koneisto tuntui aluksi todella monimutkaiselta, mutta kun uteliaisuudesta purin ja kasasin soittimen ensimmäistä kertaa, ymmärsin sen toimintaa ja logiikkaa paremmin. Olen saanut arvokasta tietoa muilta soitinkorjaajilta Suomessa ja ulkomailla. Uskon että voin ammentaa tietoa opinnäytetyöhöni myös kultasepän-alan koulutustaustastani.

## 1.2 Tiedonhaketapa

En ole törmännyt suomenkieliseen kirjallisuuteen saksofonin huoltamiseen liittyen, mutta Englannissa ja Yhdysvalloissa on julkaistu muutamia teoksia, joista kerään tietoa työhöni. Tiedonhaussa turvaudun oman tieto- ja kokemuspohjan lisäksi myös joihinkin internet-julkaisuihin, opetusvideoihin ja soitinkorjaajan avoimeen henkilö-haastatteluun. Lähdemateriaalin suhteen olin hyvin kriittinen, koska monet internet-julkaisut olivat epäammattimaisesti toteutetut ja kamppailivat omaa tietoaani vastaan. Työtäni varten haastattelin kuuluisaa saksofonitekniikkaa, Yhdysvaltalaisista Curt Altarcia. Korjausopasta kirjoittaessa minulle heräsi muutamia kysymyksiä, joita halusin Curt Altaracilta kysyä, eli haastattelu oli luonteeltaan tarkentava. Haastattelun keskeinen sisältö löytyy opinnäytetyöni liitteenä.

## 1.3 Tutkimuskysymykset

Mitkä ovat olennaisimmat saksofonin huoltotoimenpiteet?

- Mitä välineitä ja työkaluja tarvitaan?
- Kuinka usein huolletaan?
- Mistä soittimen korjaamiseen liittyvistä ongelmatilanteista saksofonisti voisi itse selviytyä?
- Mitä kannattaa tehdä itse ja milloin viedä soitin ammattikorjaajalle?

- Millä eri tavoin voidaan ennaltaehkäistä soittimen rikkoutuminen?

Minkälainen on hyvä huolto-opas?

- Miten voin esittää asiat mahdollisimman selkeästi?
- Kenelle korjausopas on suunnattu?
- Mistä etsiä tietoa?

## 2 Adolphe Sax

Tässä luvussa kerron Adolphe Saxista, joka oli merkittävä puhallinsoittimien kehittäjä. Saksofoni oli hänen tunnetuin innovaatio, mutta hän kehitti myös muita puhallinsoittimia, kuten klarinetteja ja vaskisoittimia.

### 2.1 Varhaiset vuodet

1800-luvun alussa vaski- ja puupuhaltimien valmistaja, sekä puuseppä Charles Joseph Sax eli Dinantissa, Belgiassa. Marraskuun 6. päivänä 1814 hän sai pojan nimeltään Antoine-Joseph, joka tunnetaan myös nimellä Adolphe. Seuraavana vuonna, Waterloon taistelujen jälkeen Charles-Joseph asettui Brysseliin. Lowlandin Kuningas William I nimesi hänet soitinvalmistajan virkaan ja tilasi häneltä orkesterisoittimia uudelleen muodostetulle armeijalleen ja uudenaikaiselle kuningaskunnalleen. Adolphe tunnettiin Dinantin kummituslapsena, koska hänelle sattui varhaisina vuosina paljon onnettomuuksia, jotka olisivat voineet viedä pienen pojan hengen. Hän kieri portaissa, nielaisi neulan, kaatui palavaan hellaan, joi rikkihappoa ja jäi painavan tiilen alle, joka osui häntä otsaan. Adolphe parantui myös harvinaisesta sairaudesta, mikä on nykypäivänäkin harvinaista. Hänelle kasvoi pahanlaatuinen kasvain ylähuuleen ja lääkärit katsoivat tilanteen toivottomaksi. Sax hakeutui eräänlaisen poppamiehen luo, joka paransi hänet intialaisten rohtojen avulla. Kasvain alkoi pienentyä ja huuli palautui lopulta ennalleen.

On hyvin yleistä, että poika seuraa isänsä jalanjälkiä ja niin myös Adolphe, joka oppi jo pienestä lapsesta saakka työskentelemään isänsä verstaalla. Kuuden vanhana hän osasi porata klarinettien runkoja oikeaoppisesti ja muotoilla vaskisoittimien kelloja. Työskennellessään isänsä verstaalla oppipoikana, nuori Adolphe opiskeli samaan aikaan myös Brysselin Konservatoriossa ja valmistui taitavaksi huilistiksi. Klarinettia

hän oppi soittamaan Benderin oppilaana, joka oli kuuluisan sotilassoittokunnan orkesterijohtaja. Viisitoistavuotiaana Adolphe lähetti kaksi norsunluusta valmistettua huilua ja klarinetin Brysselissä järjestettävään näyttelyyn, jotka noteerattiin ja arvostettiin korkealle. Kaksikymmentävuotiaana hän kehitti uuden version bassoklarinetista ja se vakiintui osaksi puupuhaltimien soitinryhmää.

## 2.2 Ura

Brysselin *Grande Harmonie*-orkesterin tapahtumat olivat hyvin tyypillisiä Adolphen myrskyisellä urallaan. Orkesterissa oli hyvin kateellinen bassoklarinetisti, joka soitti vanhanaikaisella soittimella ja uhkasi lähteä orkesterista, jos sinne hankitaan Adolphe Saxin rakentama päivitetty versio bassoklarinetista. Nuori Adolphe halusi haastaa tämän kaksintaisteluun, jossa molemmat soittivat vuorotellen ja tämä päättyi Saxin selvään voittoon. Muun muassa ranskalaiset kuuluisuudet kapellimestari Habeneck ja säveltäjä Jacques Fromental Halévy olivat todella kiinnostuneita nuoren soitinrakentajan uudesta aluevaltauksesta. Brysseliin keskittynyt Sax tuli nopeasti tunnetuksi myös muualla Euroopassa. Hän alkoi haaveilla Pariisin muutosta ja niin tapahtuikin vuonna 1842, kun Belgian valtakunnallisissa näyttelyissä tuomarit kieltäytyivät myöntämästä hänelle ensimmäistä palkintoa nuoreen ikään vedoten. Adolphe saapui Pariisiin köyhänä ja kunnianhimoisena, mutta hänen maineensa oli ehtinyt kiiriä muusikoiden keskuudessa. Etenkin säveltäjä Halévy ylisti Adolphen uutta innovaatiota. Hän kohtasi myös paljon vihollisia, jotka yrittivät hyötyä nuoresta nerosta. Erilaiset rikolliset, kateelliset kilpailijat, katkerat kriitikot ja ennakkoluuloiset muusikot hyökkäsivät häntä vastaan ja hän joutui usein turvautumaan ystävien apuun. Yksi tärkeimmistä suojelijoista oli Habeneck, joka ylisti ja arvosti Adolphea.

## 2.3 Saksofonin syntyvaiheet

Voidaan sanoa, että saksofoni keksittiin vuonna 1846. Adolphe Sax hankki silloin virallisen patentin uudelle instrumentilleen. Dr. Eugen Rosenkaimer kuitenkin väittää, että saksofoni esiteltiin, demonstroitiin ja testattiin useissa tilaisuuksissa jo vuoden 1844 aikana. Myös säveltäjä ja teoreetikko Georges Kastner kertoo kirjassaan *Military Bands*, (julkaistu vuonna 1837), että Sax lähetti saksofonin Brysselin näyttelyyn vuonna 1841. Saksofonikotelo lojui paketoituna, kun joku pahantahtoisesti potkaisi sitä, tuhoten soittimen niin pahasti, että Adolphen oli mahdoton sitä esitellä. Tarina on ilmeisesti

totta, mutta varmuudella ei tiedetä oliko kotelossa todellakin saksofoni vai jokin muu soitin. Hector Berliozin artikkelissa, *Paris Journal des Débats* -lehdessä 12. kesäkuuta vuonna 1842, oli saksofoni kuvattu hyvin tarkasti. Tämä todistaa, että saksofoni todella oli Pariisissa jo keväällä 1842. Kolumnisti Hector Berlioz kirjoitti myös myöhemmin Adolphe Saxista ja hänen keksinnöistään hyvässä valossa ja teki hänestä tunnetun Pariisissa. Pian Berliozin julkaiseman artikkelin jälkeen, Adolphe esitteli suurella menestyksellä saksofonia *Conservatoire*ssa tunnetuille muusikoille. Paikalla olivat muun muassa Auber, Halévy, Habeneck ja Ed. Monnais. Sax perusti työhuoneensa Pariisiin, vanhaan ja huonokuntoiseen taloon osoitteeseen No.10 Rue Saint-Georges. Hän uudisti myös työmetodinsa niin, että kaikkien soittimien osat valmistettiin hänen valvonnan alla. Täällä syntyivät myös vaskisoitinperhe, joka tunnettiin nimellä *Saxhorns*. Soitinryhmään kuuluu flyygelitorvi, baritonitorvi ja tuuba.

Marseillessa helmikuussa 1844 oli konsertti, jossa kuultiin Adolphe Saxin uusia soittimia. Sovitukset oli tehty Bb-trumpetille, signaalitorvelle, klarinetille, bassoklarinetille ja saksofonille, jota soitti Adolphe itse. Keksijä oli näinä aikoina todella kiireinen ja saksofoni, jolla hän konsertissa soitti, oli kiireessä kasattu lankaa ja kirjelakkaa apuna käyttäen. Tämä konsertti oli kuitenkin suuri menestys ja seuraavana päivänä Théophile Gautier kirjoitti ylistävät arvostelut *La Presse* -lehdessä. Samana vuonna hän kutsui eri alojen henkilöitä työhuoneellensa ja improvisoi esityksiä vierailleen uudella instrumentillaan. Vuonna 1844 saksofoni esiteltiin ensimmäistä kertaa Pariisin näyttelyssä (*Paris Industrial Exhibition*). Saksofoni teki debyyttin myös orkesterissa, kun Paris Conservatory esitti Georges Kastnerin teoksen oopperasta *The Last King of Juda*. Saksofonin myötä Adolphe Sax todisti suurelle yleisölle olevansa keksijä, eikä pelkästään jo olemassa olevien soittimien kehittäjä.

Ranskan sotilassoittokunnat olivat tähän aikaan surkeassa tilassa niin soittotason kuin soittimiensa suhteen. Tämä oli suuri tilaisuus Saxille, mutta hänellä oli vaikeuksia myydä osaamistaan heille ulkomaalaisena ja kiisteltyinä henkilönä. Sax laati pitkän kirjeen Ranskan sotaministerille Marshal Soutsille, jossa hän analysoi ja kritisoi soittokuntien nykytilaa. Sax sai kannanotostaan kovaa ryöpytystä niskoilleen mutta hänellä oli myös paljon merkittäviä puolustajia. Pariisissa pidettiin 22. huhtikuuta 1845 suuri ulkoilmakonsertti, jossa soitti kaksi eri soittokuntaa, joista toinen oli Saxin orkestroima. Tämä Saxin orkesteri keräsi suosion puolelleen ja peittosi perinteikkään soittokunnan ”kaksinkamppailussa”. Sensaatio Pariisissa oli valtaisa ja Saxin asema vahvistui entisestään.

Adolphe Saxille myönnettiin vuonna 1846 saksofonista patentti pitkän väännön ja oikeudenkäyntien jälkeen. Myöntämistä aluksi vastustettiin, koska Saksassa soitin oli tunnettu jo entuudestaan. Adolphe vastasi tähän lupaamalla luopua patenttiansiirrosta, jos hänelle tuodaan saksofonin veroinen soitin seuraavan 12 kuukauden aikana. Saksofoni tuli pian osaksi soittokuntien kokoonpanoa ja sen soittoa opetettiin oppilaitoksissa vuodesta 1847. Adolphe toimi myös itse saksofonin opettajana Pariisin Konservatoriossa vuosina 1858-1871.

Soittimien keksiminen ja kehittäminen, niiden puolustaminen sarkasmilta ja kunnianloukkauksilta olivat osa Adolphe Saxin uraa. Hän ajautui konkurssiin kolmesti taistellessaan oikeuksistaan lukuisissa oikeudenkäynneissä kilpailijoitaan vastaan. Adolphe Saxin työtä osattiin myös arvostaa ja hänelle myönnettiin korkeimpia palkintoja soitinnäyttelyissä. Hän kuoli 80-vuotiaana, eli viimeiset vuodet köyhänä ja asui vaatimattomassa, Ranskan valtion myöntämässä majatalossa Pariisissa. (Kochnitzky 1964; Boyd 2013.)

### **3 Saksofoni nykypäivänä**

Viimeisen vajaan kahdensadan vuoden aikana saksofoni on levinnyt ympäri maailman ja sitä soitetaan tänä päivänä hyvin monenlaisissa yhteyksissä. Saksofoni on vakiinnuttanut asemansa länsimaisen musiikin ja populaarimusiikin lisäksi useiden etnisten musiikkityylien parissa. Saksofoneja valmistetaan lähes joka mantereella ja eri valmistajia on kymmeniä. Teknologisen kehityksen myötä myös saksofonien valmistus on kokenut melkoisen myllerryksen viime vuosikymmeninä. Soittimen tuotantoprosessissa useat eri työvaiheet ovat nykyään automatisoituja, kun aikaisemmin soitin valmistettiin alusta asti käsityönä.

#### **3.1 Valmistus**

Tunnetuimpia saksofonivalmistajia ovat tänä päivänä Selmer, Keilwerth, Yanagisawa, Yamaha ja P.Mauriat. Saksofonin valmistuksessa runkomateriaaleina käytetään messingin lisäksi eri kupari-, pronssi- ja hopeaseoksia. Perinteisen kultalakkauksen tai hopeoinnin lisäksi soittimia on saatavilla erivärisillä lakkauksilla. Uusin trendi on

lakkaamaton saksofoni, jonka pinta on patinoitu jäljitelläkseen ”vintage”-soitinta. Saksofoneja on valmistettu jopa muovista 50-luvulta lähtien, kun englantilainen The Grafton toi markkinoille alttosaksofonin, jossa runko oli muovista ja koneisto metallista. Nykyään muovisaksofoneja valmistaa ainakin Vibratosax. Nopeasti kehittyneen 3D-tulostuksen myötä saksofoneja voidaan tulevaisuudessa printata uusia materiaaleja hyödyntäen. 3D-tulostus tuo varmasti uusia ulottuvuuksia myös soitinten korjaukseen.

Saksofonit ovat kehittyneet paljon myös rakenteellisesti historiansa aikana. Koneisto on muotoutunut ergonomisempaan suuntaan ja saksofonin yleisviritys on parantunut rungon kehittelyn tuloksena. Tarkkojen tietokonemallinnusten ansiosta jopa halvimmat kiinalaiset ja taiwanilaiset saksofonit ovat virityksen ja ergonomian puolesta usein moitteettomia. Kääntöpuolena on tuotantotehokkuuden maksimointi ja huonontunut laadunvalvonta. Jopa kalliiden ammattisaksofonien viimeistelyssä löytyy puutteita ja ne ovat vaatineet välittömiä säätötoimenpiteitä. Halvimmissa aasialaisissa soittimissa on ollut jopa räikeitä valmistusvirheitä, eikä valmistuksessa käytetyt materiaalit ole useinkaan kestävimmästä päästä. Nämä huonolaatuisista komponenteista valmistetut soittimet eivät ole myöskään korjausystävällisiä. Laatuvertailuksi voidaan nostaa vanhat amerikkalaiset saksofonivalmistajat: esimerkiksi The Martin myönsi soittimilleen takuun jopa 50-vuodeksi!

Uskoisin että akustiset soittimet säilyttävät vahvan asemansa myös tulevaisuudessa musiikin digitalisoitumisesta huolimatta. Saksofonin suosio on säilynyt, vaikka soittimesta on valmistettu elektronisia versioita, niin sanottuja puhallinsyntetisaattoreita jo 70-luvulta lähtien. Perinteinen, käsityönä valmistettu saksofoni on taideteos, jota vaalitaan varmasti myös tulevaisuudessa.

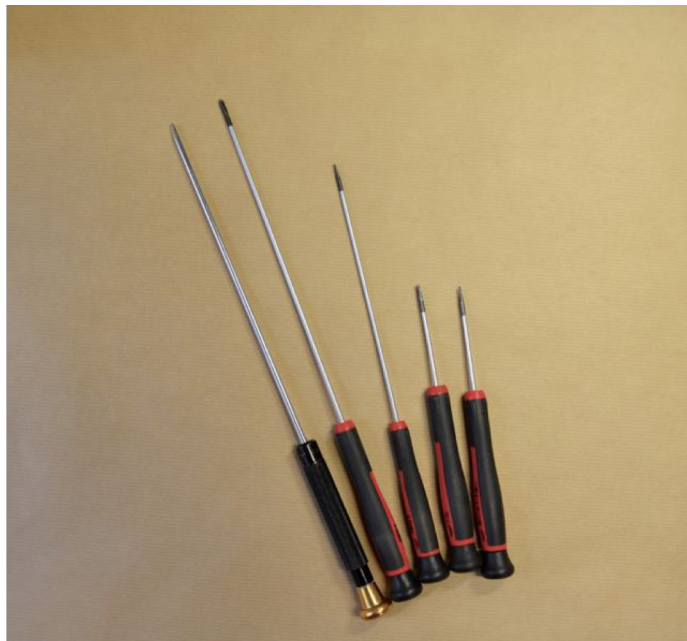


## 4 Huolto-opas

Huolto-oppaaseen keräsin keskeisiä huoltotoimenpiteitä ja korjausvinkkejä mahdollisten ongelmien varalle. Työvaiheet ovat suurimmaksi osaksi yksinkertaisia toteuttaa. Epävarmoissa tilanteissa kannattaa aina ottaa yhteyttä soitinkorjaajaan. Esittelen ensimmäisessä luvussa perustyökalut, välineet ja materiaalit, jotka saksofonistin on hyvä omistaa.

### 4.1 Työkalut ja materiaalit

Saksofonissa ruuvien kannat ja akselien paksuus hieman vaihtelevat, joten on hyvä omistaa erikokoisia lattapäisiä ruuvimeisselitä. (Kuva 1.) Käytetyimmät koot ovat 2,0 mm, 2,5 mm, 3,0 mm ja 4,0 mm.



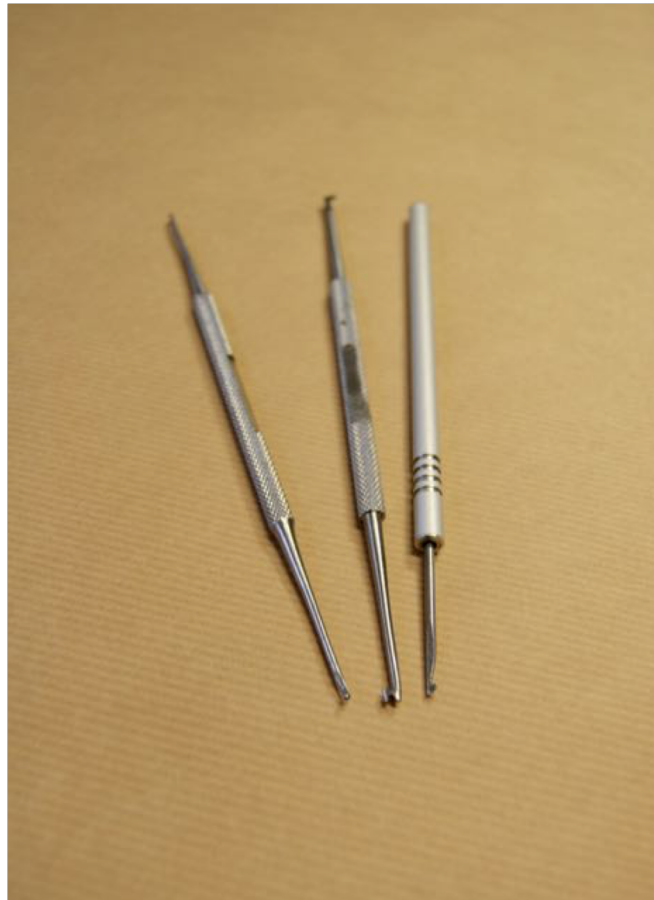
Kuva 1. Ruuvimeisselit

Lattapihdit ovat hyvät yleispihdit. (Kuva 2.) Niissä on tasaiset ja sileät leuat, joista ei jää naarmuja/jälkiä. Pihteihin voi lisätä vielä pehmustetta esimerkiksi liimaamalla palan huopaa tai muovikorttia leukojen suojaksi.



Kuva 2. Erilaisia lattapihtejä

Jousityökalu helpottaa jousen takaisin laittoa, jos se pomppaa pois paikoiltaan. (Kuva 3.) Myös virkkukoukku soveltuu tähän tarkoitukseen. Tämä työkalu kannattaa pitää aina mukana saksofonikotelossa.



Kuva 3. Jousityökalut

Kontaktiliima on hyvä yleisliima korkkien ja huopien kiinnittämiseen. Pienet korkinpalat (ei koske kaulan korkkia) voi liimata myös pikaliimalla, mutta sen pois puhdistaminen on työläämpää, jos korkki joudutaan vaihtamaan myöhemmin uuteen. Hammas- tai tulitikki on hyvä liiman annosteluun ja levittämiseen. Tyynyn liimaamisessa käytetään kuumaliima tai sellakkaa<sup>1</sup>. (Kuva 4.)



Kuva 4. Liimat

Sytytinbensa eli zippobensa soveltuu muun muassa akselien ja tynnyjen puhdistukseen. Sillä voidaan puhdistaa myös rungon tai läppien vanhat liimapinnat kultalakkausta vahingoittamatta. Puhdistuksessa tarvitaan myös piippurassi tai vanupuikko ja talouspaperia. (Kuva 5.)



Kuva 5. Puhdistusvälineet

---

<sup>1</sup> Sellakka (engl. Shell lac) on orgaaninen hartsi.

Koneistoöljyt akseleita varten ja korkkirasva kaulan korkin rasvaamiseen. (Kuva 6.)



Kuva 6. Koneistoöljyt ja korkkirasva

Lisäksi puhdistusvälineet, kuten mikrokuituliinat ja soittimen rungon läpi vedettävät kuivausrätit soittimen kuivaamiseen.

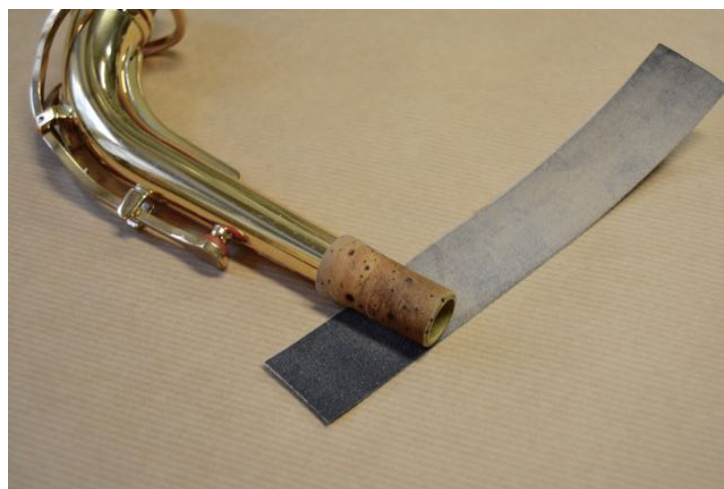
#### 4.2 Saksofonin kaula

Kaulan ja rungon liitos on tärkeä lenkki koko soittimen toimivuuden kannalta. (Kuva 7.) Mahdollinen vuoto tässä liitoksessa vaikuttaa saksofonin soitettavuuteen huomattavasti. Liitoksen tulisi ottaa kiinni tasaisesti koko matkalta ja niin että kaula menee runkoon kuitenkin ongelmitta. Kiristysruuvia kiristämällä kaulan pitäisi lukittua tukevasti runkoon kiinni. Jos kaula pyörii rungon liitoksessa kiristysruuvien tiukentamisesta huolimatta ja kiristysvaraa on jäljellä, niin kierteiden puhdistaminen ja rasvaaminen esimerkiksi korkkirasvalla tai vaseliinilla useimmiten auttaa. Liitokset on pidettävä puhtaina eikä rasvoja tai öljyjä kannata niissä käyttää, koska ne keräävät likaa ja aiheuttavat ajan mittaan takertelua liitoksissa. Jos kaulan liitos on liian tiukka tai löysä, niin soitinkorjaajalla on oikeanlaiset työkalut ja menetelmät sen sovittamiseen.



Kuva 7. Kaulan ja rungon liitos

Suukappaleen ja kaulan välinen liitoskorkki on hyvä rasvata korkkirasvalla säännöllisesti. Rasvaamisella ehkäistään korkin kuivumista ja murenemista/lohkeamista. Suukappaleen tulisi istua kaulaan sopivan tiukasti ja tasaisesti koko matkalta. Jos tämä liitos tuntuu liian löysältä, niin korkki on hyvä vaihdattaa soitinkorjaajalla. Hätäkonstina voi kiertää hieman teflonteippiä korkin ympärille. Teflonteippi kestää hyvin kosteutta ja sitä käytetään muun muassa tiivistyksissä, vesi- ja putkiasennuksissa. Jos tämä liitos tuntuu liian tiukalta rasvaamisen jälkeenkin, niin korkkia voi varovasti viilata tai hioa pois hiomapaperilla (karkeus 150-220). (Kuva 8.)



Kuva 8. Korkin hiominen hiomapaperilla

Soitinta kasattaessa suukappale kannattaa laittaa ensin kaulaan ja sen jälkeen kaula kiinnitetään runkoon. Pyörivällä, edestakaisin liikkeellä se kiinnitetään runkoon varoen samalla ottamasta kiinni kaulan oktaaviläpystä. Saksofonin kaula, varsinkin tenorisaksofonissa on herkkärakenteinen ja altis taipumaan pystysuunnassa. Taipunutta kaulaa ei saa itse ruveta taivuttamaan takaisin, koska sillä voi saada aikaiseksi jopa pahempaa tuhoa. Saksofonia ei tulisi myöskään nostaa pelkän kaulan varassa, koska kaula ja sen liitos saattavat tästä vahingoittua.

#### 4.2.1 Kaulan sisäputken pesu

Soittamisen jälkeen kaula puhdistetaan puhdistusliinalla. Tähän tarkoitukseen tarkoitettuja liinoja saa soitinliikkeistä tai sellaisen voi tehdä myös itse. Liina vedetään kaulan läpi muutaman kerran. Runkoon menevä liitoskohta on hyvä kuivata samalla. Kertynyt lika kaulassa ja oktaaviläpän ääniaukossa vaikuttaa välittömästi soitettavuuteen. Väittäisin että likaisen kaulan sisälle kertyneet mikrobit ja homeitiöt ovat myös terveydelle haitallisia, kun soitinta aktiivisesti soitetaan.

Kaulan voi pestä helposti myös perusteellisemmin. Ensiksi on irrotettava oktaaviläppä ruuvaamalla akseli pois. Akseli lähtee helpommin, kun oktaaviläppää ja sen jouta painaa kevyesti alaspäin, koska jousi on jännittynyt ja pyrkii nostamaan läppää. Pahimmat liat irtoavat, kun kaulan läpi juoksuttaa hanasta lämmintä vettä kovalla paineella. Pesemistä voidaan tehostaa harjaamalla sisäputki sopivankokoisella letkutaiputkihajalla tiskisaippuan kanssa. Oktaavireiän voi kätevästi puhdistaa piippurassilla. Ulkopinnan voi pestä pehmeä harjaksisella hammasharjalla ja tiskisaippualla.

Jos kaulan sisälle pinttynyt lika ei tahdo irrota vielä tämänkään jälkeen, niin seuraavaksi voi kokeilla Stephen Howardin vinkkiä. Kaulan ohuempi pää lukitaan tulpalla, esimerkiksi sopivankokoisella korkin/kumin palalla tai sinitarralla. On tärkeää, että siitä tulee vesitiivis. Myös oktaaviläpän ääniaukko peitetään. Sinitarra on tähän tarkoitukseen hyvä, kunhan sitä ei työnnä liian syvälle ääniaukon reikään, koska sen pois ottaminen ja puhdistaminen voi olla hankalaa. Seuraavaksi sisäputkeen kaadetaan viinietikkaa avoimesta päästä niin että se täyttyy kokonaan. Viinietikkaa voi myös hieman lämmittää, jolloin se toimii tehokkaammin. Kultalakattujen kaulojen kanssa on syytä olla varovainen, että etikkaa ei lämmitä kädenlämpöistä kuumemmaksi. Liian kuuma etikka saattaa vaurioittaa lakkausta. Kaula tuetaan ylösalaisin mieluiten tiskipöydälle, niin että neste ei pääse valumaan kaulasta pois.



Kylmän viinietikan annetaan vaikuttaa noin tunnin verran tai vastaavasti kuumen etikan kanssa riittää noin puoli tuntia. Tarkkaile että nestettä ei pääse valumaan pois. Kaulaa voi myös hieman hölskytellä. Käsittelyn jälkeen viinietikka kaadetaan pois ja tulpat poistetaan. Kaula huuhdellaan huolellisesti lämpimällä vedellä ja pieni oktaavireikä puhdistetaan piippurassilla. Kaula kuivataan hyvin ja oktaaviläppä ruuvataan paikoilleen.

### 4.3 Tyynyt

Saksofonissa on 24-25 tyynyä riippuen onko soittimessa ylä-Fis. Perinteinen saksofonin tyyny on tehty neljästä eri osasta. Tyynyn sisus on huopaa, joka tekee tyynystä elastisen. Tyynyn takaosassa on ohut pahvilevy tukevoittamassa tyynyn rakennetta. Huovan ja pahvin päälle on pinnoitettu ohut nahka tehden tyynystä ilma- ja vesitiiviin. Päällimmäisenä on tyynyyn niitattu resonaattori, eli metalli- tai muovilätkä, jonka tarkoitus on voimistaa äänen heijastusta.



Kuva 9. Tyynyt

#### 4.3.1 Yleiset tyynyihin liittyvät ongelmat

Maiskuvat<sup>2</sup> ja tahmeat tyynyt ovat saksofoneissa yleinen ongelma. Tämä johtaa koneiston hitaaseen toimintaan. Läpät nousevat hitaasti tai pahimmassa tapauksessa eivät ollenkaan. Tyynyjen maiskumista aiheuttavat monet tekijät. Yhtenä syynä voi olla tyynyn valmistuksessa käytettävät nahan käsittelyaineet, kuten erilaiset öljyt ja vahat. Vanhoissa tyynyissä tahmeuden syy on usein tyynyihin kertynyt lika, kuten sylki, sokeri,

<sup>2</sup> Maiskumisella tarkoitetaan ääntä, joka syntyy tyynyn tarrautuessa ääniaukkoon.

rasva ja pöly. Erilaisia tyynyjä on saatavilla nykyään todella paljon ja niissä käytettävä nahka vaihtelee ominaisuuksiltaan. Tyynyissä käytettävä nahka on eläimen nahkaa, joka on luonnostaan enemmän tai vähemmän huokoista, jolloin ne eivät ole täysin ilmatiiviitä. Tyynyn valmistuksessa nahka käsitellään kemikaalilla, joka tekee niistä ilmatiiviin ja vettä hylkivän. Tämä valitettavasti lisää toisinaan myös taipumusta maiskumiseen.

Syy ei ole aina tyynyssä, vaan mahdollisesti myös ääniaukossa. Ääniaukon reuna saattaa olla epätasainen, eli ääniaukko on huonosti viimeistely ja sen reunat on jätetty rosoiseksi. Tämä on tyypillistä etenkin halvimmissa soittimissa. Soitinkorjaajilla on tarvittavat välineet ja menetelmät ääniaukkojen viimeistelyyn. Ääniaukkoihin saattaa kerääntyä vihertävän väristä korroosiota, jos saksofoni on lakkaamaton tai siitä on lakkaus kulunut. Ääniaukkojen reunalla oleva korrosio voi olla myös yksi tyynyjen tahmeutta aiheuttava tekijä.

Cis- ja Gis-läpät ovat toiminnaltaan erilaisia ja herkempiä jäämään ”jumiin”. Useimmissa saksofoneissa nämä läpät ovat kaksiosaisia ja toimivat kahdella jousella. Cis- ja Gis-läpissä on omat itsenäiset jouset, jotka nostavat läpän ylös, kun painiketta painetaan alas. Joskus tämä läpässä oleva jousi on liian löysä, jolloin sen voima ei riitä nostamaan läppää ylös. Pienikin tyynyssä oleva tahmaisuus lisää vastusta ja riskiä ”jumittumiseen”. Jousta säätämällä, jännittämällä tai tarvittaessa vaihtamalla jäykempään voidaan edesauttaa näiden läppien palautumista. Nämä läpän jouset eivät saa olla kuitenkaan liian jäykät verrattuna painikkeiden jousiin, jotta ne eivät nouse itsestään ylös ja aiheuta vuotoa. Kun soitin laitetaan käytön jälkeen koteloon niin Cis- ja Gis-läpät jäävät kiinni, jolloin kosteus haihtuu niistä hitaasti. Sylki tai syljen entsyymit kerrostuvat tyynyn pintaan ajan mittaan, jolloin myös lika ja pöly tarttuvat niihin helpommin. Sylki on jokaisella ihmisellä koostumukseltaan hieman erilaista, joten toiset kärsivät näistä ongelmista enemmän kuin toiset.

#### 4.3.2 Maiskumisen ennaltaehkäisy ja poistaminen

On olemassa varta vasten saksofonin tyynyille tarkoitettuja puhdistusaineita, jotka poistavat likaa ja ehkäisevät maiskumista. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi Sticky Pads Remedy, Runyon Pad Dope, Charlie A’s Crud Patch ja SG Voodoo Pad Juice. Osassa näissä tuotteissa on myös vettähylkivä (*waterproof*) ominaisuus. Myös erilaisia puutereita ja puuteripapereita käytetään maiskumisen poistamiseksi. Tätä menetelmää



en itse suosittelen, koska se ei poista varsinaista ongelmaa ja auttaa vain hetkellisesti. Hienojakoinen puuteri saattaa levitä ja tunkeutua myös koneiston akselien väliin.

Yleisin syy tyynyjen takertumiseen on lika, joka on puhdistettava nahan pinnasta. Työtä helpottaa, kun koneisto ja läpät puretaan irti rungosta. Puhdistuksen voi tehdä kätevästi myös koneistoa irrottamatta. Varsinaisesti tyynyjen puhdistukseen tarkoitettujen tuotteiden lisäksi voidaan samaan tarkoitukseen käyttää myös muita kemikaaleja, jotka ovat myös huomattavasti halvempia. Rasvan ja lian poistoon tehokkaita ovat sytytinbensa eli zippobensa, isopropanoli tai sprii (Sinol). Isopropanoli ja sprii on hyvä laimentaa tislattulla vedellä. Itse suosin propanolia, johon on sekoitettu 7,5-10% tislattua vettä. Sytytinbensat ovat tehokkaita, mutta jotkut niistä saattavat kuivattaa liikaa tyynyjen pintaa. Puhdistukseen tarvitaan piippurassi, mikä taitetaan puolesta välistä. Piippurassin taitettu pää käsitellään kemikaalilla ja sillä harjataan hellästi tyynyä vasten. (Kuva 10.) Myös ääniaukon reunat on hyvä käsitellä vastaavalla tavalla. Piippurassin sijasta voidaan käyttää vanupuikkoa tai pehmeää puuvilla/mikrokuituliinaa, joka käsitellään aineella ja asetetaan tyynyn alle. Lämpö painetaan kevyesti alas ja liina vedetään välistä pois. Jos tyyny on todella likainen niin se kannattaa pestä ennen käsittelyä lämpimällä vedellä ja pienellä määrällä pesuainetta (esim. Fairy), samalla tavalla liinan tai piippurassin avulla.



Kuva 10. Tyynyn ja ääniaukon puhdistus. Kuvassa piippurassi.

”Vanhan kansan” pikakonsti maiskumisen poistoon on asettaa seteli tyynyn alle, painaa läppä kevyesti alas ja vetää seteli hitaasti välistä pois.

Soittimen huolellinen kuivaus soittamisen jälkeen ennaltaehkäisee maiskumista. Kuivausrätin avulla saa kosteuden pois rungon sisältä ja jos mahdollista, niin soitin kannattaa jättää kuivumaan hetkeksi ennen kuin laittaa sen koteloon. Jos Cis- tai Gis-läppien kanssa on ongelmia takertumisen kanssa, niin ne on hyvä jättää soittamisen jälkeen hieman raolleen asettamalla esimerkiksi pehmeä kangaspala tyynyn ja ääniaukon väliin. Ennen soittamista on vältettävä sokeripitoisten juomien ja makeisten syöntiä. Suun purskuttelu vedellä ei ole myöskään pahitteeksi, jotta sokeria ei pääsisi syljen mukana tyynyihin.

Viimevuosina on tullut markkinoille erikoistyynejä, joiden pinta ehkäisee huomattavasti paremmin maiskumista. Tällaisia ovat esimerkiksi kengurunnahkatyynt (roopads) ja erilaiset synteettiset tyynyt. Nämä eivät taas muilta ominaisuuksiltaan välttämättä vedä vertoja perinteisille nahkatyyneille. Jotkut soitinkorjaajat pinnoittavat tyynyt aineilla, kuten polyuretaanilla tai teflonilla, jotka muodostavat ohuen ja suojaavan kalvon. Näin tyynty kestää huomattavasti pidempään hylkien likaa ja vettä.

#### 4.3.3 Irronnut tyynty

Irronneen tyynyn voi asettaa takaisin tyynykuppiin muutamalla eri tavalla. Haasteena on saada se asettumaan samaan kohtaan ja samaan asentoon, missä se alun perin oli. Työtä helpottaa niin sanottu *leak light*, eli valonauha, tai -putki mikä laitetaan rungon sisään. (Kuva 11.) Valo paljastaa, jos tyynty istuu epätasaisesti ääniaukkoon ja mahdollisesti vuotaa. Soitinkorjaaja laittaa usein kyseisessä tilanteessa uuden tyynyn irronneen tilalle, mikä on yleensä myös nopein menetelmä. Tyynyjen liimaamisessa käytetään kuumaliimaa tai sellakkaa. Liimaa sulatetaan ja levitetään tasaisesti tyynyn tai tyynykupin pohjalle.



Kuva 11. Leak light

Irronneen tyynyn voi liimata takaisin paikoilleen sulattamalla tyynyssä tai kupissa olevaa vanhaa liimaa. Tyyny on myös hyvä pestä samalla, ennen sen takaisin liimaamista. Soitinkorjaajat käyttävät bunseenipoltinta tai alkoholilamppua liiman sulattamiseen, mutta sen voi tehdä myös butaanisytyttimellä. Tavallisen sytkärin liekki ei ole kovin tarkka eikä tehokas ja jättää myös usein mustan nokimaisen värin läpän pinnalle. Jos suurin osa liimasta on jäänyt tyynykupin pohjalle, niin tyynykupin sisäpuolta lämmitetään tasaisesti koko alalta. Heti kun liima sulaa, eli siitä tulee juoksevaa ja läpikuultavaa niin lämmitys lopetetaan. Liekin kanssa tulee olla varovainen, jotta metallin lakkaus tai liima ei pala liiallisesta kuumentamisesta. Jos suurin osa vanhasta liimasta on jäänyt tyynyyn, niin tyynyssä olevaa liimaa sulatetaan varovaisesti liekillä ja tyyny asetetaan paikoilleen. (Kuva 12.) Tyynyä voi pidellä pinseteillä, jotta sormien palovammoilta vältytään. Myös tyynykuppia lämmitetään hieman ennen tyynyn takaisin liimaamista. Jos liimaa on todella vähän tyynyssä tai kupissa ja jos kuumaliima tai sellakkaa ei löydy kotoa, niin hätätilanteessa pieni määrä kontaktiliimaa voi toimia. Tämä ei kuitenkaan salli tyynyn myöhempää asettelua/trimmaamista, vaan jämähtää suhteellisen nopeasti paikoilleen. Pikaliimaa ei saa koskaan käyttää tähän tarkoitukseen!



Kuva 12. Tyynyssä olevan liiman lämmitys

Ihanteellisinta olisi saada tyyny aseteltua niin että vanha ura (tyynyyn muodostunut ääniukon pyöreä painauma) menisi tismalleen ääniukon mukaisesti. Jos *leak lightia* ei ole niin mahdolliset vuodot voi testata vanhalla c-kasetin nauhalla. Nauha asetetaan tyynyn ja ääniukon väliin, läppä painetaan alas ja nauha vedetään pois. Tällä tavalla käydään kauttaaltaan tyyny läpi ja nauhan tulisi ottaa tasaisesti kiinni joka kohdasta. (Kuva 13.) Jos vastusta ei ole, kun nauha vedetään pois, niin kyseessä on vuotokohta. Tyynykuppia lämmitetään uudestaan ja tyynyä hieman liikutetaan/kallistetaan vuotokohdan suuntaan esimerkiksi jäätelötikun avulla painamalla tyynyä kevyesti sen vastakkaisesta reunasta. (Kuva 14.) Testi tehdään nauhalla uudestaan ja toimenpide tarvittaessa toistetaan.



Kuva 13. Tyynyn testaus



Kuva 14. Tyynyn trimmaus

Soitin kannattaa viedä joka tapauksessa soitinkorjaajalle mahdollisimman pian tarkistettavaksi, että tyyny on varmasti ilmatiivis ja pysyy hyvin kiinni. Joskus pudonnut tyyny on merkki siitä, että myös muissa tyynyissä liima on ajan myötä kovettunut ja saattavat pudota minä hetkenä hyvänsä. Etenkin halvimmissa soittimissa liimaus on voitu tehdä huolimattomasti jo tehtaalla, jolloin tyyny saattaa pudota uudestakin saksofonista. Syitä voi olla liian vähäinen liiman käyttö, huonosti levitetty liima, huonolaatuinen liima, kuplien muodostuminen liimaan lämmityksen yhteydessä, liiman palaminen tai vastaavasti sen liian heikko lämmitys. Tyynyt kannattaa pitää puhtaina myös tästä syystä, koska ääniaukkoihin helposti takertuvat tyynyt edesauttavat niiden irtoamista. Varsinainen tyynyn vaihtaminen uuteen on hieman haasteellisempi toimenpide, koska hyvään ja kestäväan lopputulokseen vaikuttaa monet tekijät. Suosittelen kääntymään soitinkorjaajan puoleen, jos tietotaitoa ei tyynyjen vaihtamisesta ole.

#### 4.4 Koneistoöljy

Kaikki liikkuvat osat saksofonissa toimivat akseleiden tai akseliruuvien välityksellä ja nämä osat tarvitsevat öljyä poistaakseen kitkaa ja kulumista. Tällä estetään myös akselien ja ruuvien ruostuminen ja saadaan aikaan koneiston hiljaisempi ja jouheva toiminta. Vanhaan öljyyn kerääntyy ajan saatossa likaa ja pölyä, pahimmassa

tapauksessa myös hienojakoista metallipölyä, jota muodostuu metalliosien kulumisesta. Kun tämä likainen öljy hankaa akseleissa, se kuluttaa ja hioo koneistoa hiomapaperin tavoin, minkä korjaaminen vaatii ison ja kalliin remontin. Tästä syystä vanha öljy tulee vaihtaa uuteen säännöllisesti, samalla tavalla kuin auton moottoriöljykin. Jos saksofonia soitetaan aktiivisesti niin öljynvaihto tulisi tehdä kerran tai kaksi kertaa vuodessa ja satunnaisesti käytössä olevalla soittimella noin kolme kertaa vuodessa. Tämä on yksi tärkeimmistä toimenpiteistä saksofonin ylläpidon kannalta, josta ei kannata tinkiä. Näin soitin pysyy kunnossa ja säilyttää arvonsa pitkällä tähtäimellä. Öljyn lisäämistä koneistoon päältä päin, ilman että koneistoa purkaa ja puhdistaa, ei kannata tehdä. Vanha ja likainen öljy tulee huolellisesti poistaa aina ennen uuden lisäämistä.

Soitinliikkeistä saa soittimille tarkoitettuja koneistoöljyjä, mutta tähän tarkoitukseen soveltuu hyvin myös auton synteettinen vaihteistoöljy, mikä on myös huomattavasti halvempi vaihtoehto. Koskaan ei saa käyttää tähän tarkoitukseen ruoka- tai kasvipohjaisia öljyjä, koska ne jämähtävät ajan myötä koneistoon ja voivat aiheuttaa siellä pahoja vaurioita. Tärkeää on käyttää sopivan paksuista öljyä. Liian paksu hidastaa koneiston toimintaa ja liian laimea/kevyt juoksee nopeasti koneistosta pois, eikä voitele tarpeeksi. Koneistoöljyt on luokiteltu viskositeetin mukaan ja saksofoneihin soveltuu parhaiten heavy, joissain tapauksissa medium. Synteettisen vaihteistoöljyt on luokiteltu SAE (society of automotive engineers) mukaan ja kyseiseen tarkoitukseen soveltuu parhaiten SAE75W90. Akseliruuveissa voidaan käyttää paksumpaa öljyä ja rullien akseleissa (ala-C, -Dis, -Bb, -H ja -Cis-läpät) korkkirasvaa. On olemassa myös paksumpaa voiteluainetta, mikä on suunniteltu akseliruuviin ja rullien rasvaamiseen. Vanhan öljyn poistoon soveltuu sytytinbensa (zippobensa), piippurassi ja talouspaperi.

Saksofonin koneiston perusteellinen öljyäminen vaatii hieman aikaa ja kärsivällisyyttä. Jos akselien ja läppien irrottaminen tuntuu hankalalta tai vieraalta, niin työ kannattaa teettää soitinkorjaajalla. Työ voi olla myös haasteellista. Jos ruuviin tai akseliin on ehtinyt muodostua korroosiota tai ruostumista, niiden pois ottaminen voi olla erittäin työlästä. Työhön vaaditaan myös muutama erikoistyökalu, kuten jousityökalu, pihdit (mieluiten lattapihdit) ja erikokoisia ruuvimeisseleitä. Nämä työkalut olisi hyvä omistaa joka tapauksessa, jos esimerkiksi jousi tai akseli lähtee irti.



#### 4.4.1 Öljyn vaihtaminen

Työ aloitetaan koneiston purkamisella. Akselin sekä läpän voi myös irrottaa yksitellen ja asettaa ne paikoilleen heti käsittelyn jälkeen. Jouset vapautetaan läpästä jousityökalun tai vaihtoehtoisesti ohuen virkkuukoukun avulla. (Kuva 15.)



Kuva 15. Jousien vapauttaminen

Akseli tai akseliruuvi ruuvataan pois sopivankokoisen ruuvimeisselin avulla. (Kuva 16.) Akseli vedetään pois sormilla tai lattapihdeillä. Myös tavallista pihtiä voidaan käyttää, kunhan sen leuat suojataan esimerkiksi teipillä, jotta naarmuilta välttyttäisiin. Akseleita ja akseliruuveja ei saa sekoittaa keskenään, vaan ne on laitettava samoille paikoille, mistä ne on irrotettu.



Kuva 16. Akselin poisto

Vanhat öljyt puhdistetaan pois. Talouspaperiin kastellaan pieni määrä sytytinbensaa, jolla akselit ja akseliruuvit pyyhitään kierteitä myöten. Akseliputki tai saranaputki puhdistetaan piippurassin avulla, eli piippurassi pää kastellaan kevyesti sytytinbensassa ja vedetään putken läpi. (Kuva 17.) Piippurassin kärjellä puhdistetaan läppien päissä olevat akseliruuvien reiät. Samat toimenpiteet tehdään rullille ja niiden akseleille. Työvaihe toistetaan niin kauan, että mustunut öljy saadaan perusteellisesti poistettua. (Kuva 18.) Piippurassilla puhdistetaan samalla tavalla myös tolppien sisäpinnat, joiden läpi akseli kulkee. (Kuva 19.) Lopuksi pyyhitään paperilla akseliputken päät ja tolpat, jotta kaikki vanha mustunut öljy ja lika saadaan myös ulkopinnoilta pois.



Kuva 17. Akseliputkien puhdistus



Kuva 18. Vanhan öljyn puhdistaminen





Kuva 19. Tolppien puhdistaminen

Uusi öljy lisätään akseli/saranaputken sisään. (Kuva 20.) Lämpö asetetaan paikoilleen ja akseli pujotetaan sisään. Samalla kun akselia työnnetään sisään, niin öljyä lisätään hieman myös akselin varteen, jotta öljy kulkeutuisi tasaisesti koko matkalle. (Kuva 21.) Ylimääräiset öljyt puhdistetaan huolellisesti paperilla. Akseliruuveissa öljy tai voiteluaine lisätään läppien päissä oleviin akseliruuvien reikiin ja ruuvi kierretään paikoilleen. Vastaavasti rullaosan sisään laitetaan pieni määrä korkkirasvaa tai voiteluainetta ja asennetaan takaisin paikoilleen. Ylitse pursuava rasva/voiteluaine pyyhitään paperilla.



Kuva 20. Saranaputken öljyäminen



Kuva 21. Akselin öljyäminen

Kun kaikki läpät on kiinnitetty, niin jouset jännitetään asettamalla ne takaisin paikoilleen. Paperilla on hyvä pyyhkiä vielä varmuuden vuoksi mahdolliset öljyn rippeet koneistosta. (Kuva 22.) Koneiston toiminta tuntuu öljynvaihdon jälkeen huomattavasti pehmeämmältä ja ylimääräinen kolina häviää.



Kuva 22. Ylimääräisen öljyn puhdistaminen

## 4.5 Saksofonin puhdistaminen

Soittimen perusteellinen puhdistaminen ja kiillottaminen vaatii aina koneiston riisumista. Tämä kannattaa teettää soitinkorjaajalla täysremontin yhteydessä, koska parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi kaikki pehmusteet (korkit ja huovat), sekä tyynyt on poistettava. Kiillottamisessa käytetään saksofonille soveltuvia kiillotus- ja puhdistusaineita, sekä kiillotusvahoja. Nämä aineet eivät saa joutua akseleiden väliin, tyynyihin tai pehmusteisiin. Tästä syystä kiillotus kannattaa jättää ammattilaisen tehtäväksi.

Saksofonistille tärkeä huoltotoimenpide on kosteuden, syljen ja sormihien puhdistaminen soittimesta sen käytön jälkeen, sisältä ja ulkopuolelta. Rungon ja kaulan sisäputki pyyhitään sisään pujotettavalla kuivausrätillä. Mielestäni parhaita ovat pyöreän malliset mikrokuituiset puhdistusliinat, jotka säilyttävät muotonsa. Rungon ulkopuolelta ja läppien päältä on hyvä pyyhkiä kosteus, sekä sormesta irronnut hiki ja rasva kevyesti pois pehmeällä mikrokuituliinalla. Liian kovaa hankaamista tulee välttää, jotta soittimen pinta ei tästä naarmuuntuisi. Runkoon pujotettavaa pehmeää huiskaa (*pad-saver*) en suosittele käytettäväksi. Tämä kerää ajan saatossa herkästi pölyä, mikä saattaa siirtyä tyynyihin ja koneistoon. Kaikki saksofonin puhdistuksessa käytettävät puhdistusliinat on syytä pestä aika ajoin, jotta tarttuneen rasvan ja lian saa niistä pois. Näin puhdistusliinat toimivat tehokkaammin ja imevät kosteutta paremmin. Koneiston väliin kertyneen pölyn voi pyyhkiä pois pehmeällä siveltimellä. Saksofonikotelo kannattaa imuroida säännöllisesti, jotta pölyä ei irtoa sitä kautta soittimeen.

### 4.5.1 Suokappaleen puhdistaminen ja pesu

Suokappale kannattaa pestä kerran viikossa. Tämä onnistuu juoksuttamalla lämmintä vettä suokappaleen läpi. Pinttyneen lian saa pois hammasharjan ja tiskiaineen avulla. Sisäpinnan voi harjata vastaavasti kapealla putki- tai pulloharjalla. (Kuva 23.) Muovisten ja eboniittisten suokappaleiden kanssa ei saa käyttää kuumaa vettä, koska ne saattavat haalistua. Soiton jälkeen suokappaleen voi kuivata samalla kuivausrätillä, jota käytetään kaulan kanssa. Liina kannattaa pujottaa ja vetäistä läpi alakautta, jotta suokappaleen sisäreunat eivät kulu.



Kuva 23. Välineet suukappaleen pesuun

#### 4.5.2 Tummumista ja kulumista aiheuttavat tekijät

Oli kyseessä kultalakattu, kullattu, hopeinen, hopeoitu tai niklattu soitin, niin ihon voimakkaat eritteet voivat aiheuttaa tummumista ja pinnoitteen kulumista. Ihmisen ph-arvot vaihtelevat yksilöllisesti. Hapettumisilmiön voi laukaista voimakas lääkitys (mm. kortisoni, jotkin sydänlääkkeet, sytostaatit yms.) ja korkea lämpötila. Myös ihon ja sen ulkopuolisten voimakkaiden aineiden yhteisvaikutus voi laukaista tummumisreaktion. Todennäköisempää tummumista aiheuttava tekijä hopeoiduissa soittimissa on henkilöillä, joilla on taipumus nikkeli-allergiaan. Hopea yhtyy helposti rikki ja rikkiyhdisteisiin ja tästä syystä hopeiset tai hopeoidut soittimet tummuvat helposti jo ilmassa, jossa on aina vähäisiä määriä haihtuvia sulfideja. Rikkivety yhdistyy hopeaan ja syntyy mustaa hopeasulfidia.

Jopa uusissa saksofoneissa rungon pintaan saattaa muodostua tummia läikkiä tai pisteitä hyvinkin nopeasti. Nämä ilmestyvät usein juotoskohtien, kuten pilareiden ja siltojen kohdalle. Syyinä on todennäköisesti juotoksen yhteydessä käytetty juotosneste, jota ei ole kunnolla poistettu työn jäljiltä. Jos soittimeen on jäänyt likaa tai rasvaa ennen kultalakkausta tai galvanointia, niin seurauksena on usein tällaisia tummentumia. Jos soitin on vastikään ostettu ja tällaisia tummumisen merkkejä havaitaan, niin kannattaa ottaa maahantuojaan ja valmistajaan yhteyttä. Huiluissa on tullut vastaan tapauksia, joissa soitinkoteloissa käytetyt liima-aineet ovat reagoineet hopean kanssa ja

aiheuttaneet soittimien tummumista. Soittimen naarmuuntumista aiheuttavat muun muassa vyönsoljet ja pehmustamattomat saksofonitelineet. Soittimen hankaaminen kuivalla liinalla/rätillä voi myös jättää jälkiä.

#### 4.6 Pudonnut korkki tai huopa

Jos irronnut pehmuste on tallella ja ehjä, niin sen voi hätäkonstina liimata kontaktiliimalla uudelleen. (Kuva 24.) Vanha liima ja lika kannattaa puhdistaa metallista mahdollisimman hyvin, jotta uusi liima tarttuisi tehokkaasti. Zippo-bensa ja piippurassi soveltuvat lian ja rasvan poistoon, mutta tarkempi ja tehokkaampi puhdistus vaatii usein koneiston purkua, jotta alueeseen päästään paremmin käsiksi. (Kuva 25.) Pieni määrä liimaa annostellaan esimerkiksi hammastikulla pehmusteeseen ja koneistossa siihen kohtaan mistä se on irronnut. (Kuva 26.) Kontaktiliiman annetaan hetken kuivua ennen pehmusteen liimaamista. Pinsetit ovat hyvä apuväline, kun pehmuste asetetaan takaisin paikoilleen. Korkkia/huopaa hieman painetaan, jolloin liima tarttuu paremmin. (Kuva 27.)

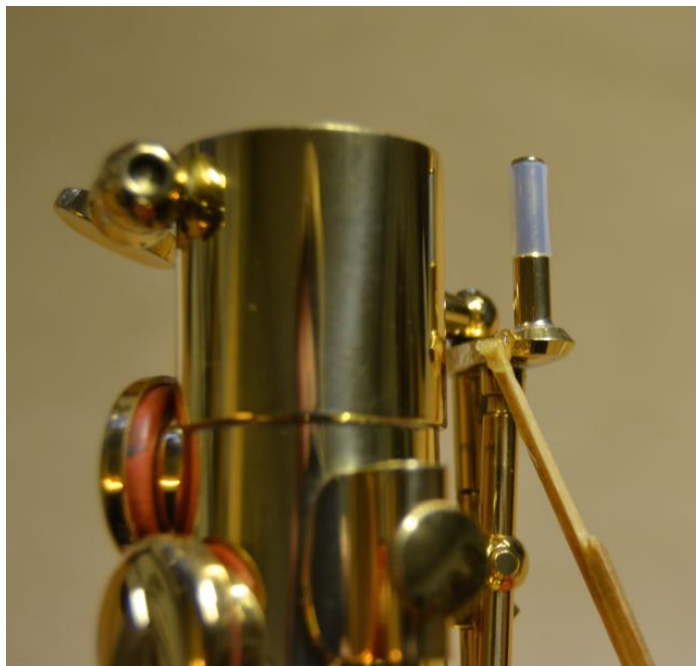


Kuva 24. Irronnut pehmuste





Kuva 25. Lian puhdistaminen



Kuva 26. Liiman levitys



Kuva 27. Valmis työ

#### 4.6.1 Pehmusteen vaihtaminen

Parempi menetelmä on kuitenkin pudonneen pehmusteen vaihtaminen uuteen. Haasteena on löytää sopivan kokoinen pala vanhan tilalle, jos irronnut pehmuste on hävinnyt. On hyvä omistaa muutamaa eri paksuista korkki ja huopa materiaalia. Saksofoneissa yleisesti käytössä olevat korkkien paksuudet ovat 1mm, 1,6mm ja 2,4mm ja huovissa 0,8-2mm. Paksuudet vaihtelevat soitinkohtaisesti kuitenkin aika lailla. Materiaaleja voi ostaa hyvin varustelluista musiikkiliikkeistä tai tilata ulkomailta soitinkorjaus- tarvikkeisiin erikoistuneista kaupoista.

Joissain tapauksissa oikean koon löytämisessä helpottaa, kun vertailee viereisten läppien vastaavien pehmusteiden kokoja. Toinen tapa on leikata korkki- tai huopalevystä pieni testipala, asettaa se ilman liimaamista vanhan tilalle ja kokeilla läppän toimivuutta. On hyvä tarkistaa, aukeaako läppä tarpeeksi, vaikuttaako se muiden läppien toimintaan ja aiheutuuko mahdollisesti klappia. Ei haittaa, jos testipala on hieman liian paksu, koska sitä voidaan hioa jälkikäteen. Kun sopiva paksuus löytyy, niin korkki/huopa levystä leikataan sopivan kokoinen pala. Pehmuste liimataan edellisten ohjeiden mukaan kontaktiliimalla. Kun liima on kuivunut, niin koneiston toimivuutta testataan uudelleen. Jos uusi pehmuste tuntuu vielä liian paksulta, niin sitä hiotaan ohuemmaksi. Hiomapaperista (karkeus noin 150) leikataan ohut kaistale, joka pujotetaan pehmusteen alle. Läppä painetaan alas ja paperi vedetään kevyesti pois. Sormella voi tarvittaessa hieman lisätä läppään painetta, jos pehmuste ei meinaa kunnolla purra hiomapaperiin. Hionta tulee tehdä varoen, jotta korkista/huovasta ei tule liian ohutta. (Kuva 28.)



Kuva 28. Pehmusteen hionta

## 4.7 Jouset

Saksofonissa, riippuen mallista, on noin 26 joustia. Jouset ovat joko neula- tai lattajousia ja valmistettu ruostumattomasta tai käsitellystä teräksestä (engl. blued steel).

### 4.7.1 Toiminta

Jousen jäykkyys vaikuttaa läpän toimintaan ja samalla koko instrumentin toimintaan. Liian löysät jouset eivät kunnolla palauta ylös pyrkivää läppää, kun sormi nostetaan painikkeelta. Niissä läpissä, joissa jousi toimii toiseen suuntaan, eli pyrkii sulkemaan läpän, aiheutuu vuotoa, jos jousivoima ei ole riittävä. Tätä ilmenee usein ala-Cis-, ala-Dis-, sivu-Bb- ja sivu-C-läpissä, kun saksofonin alarekisteriä soitetaan kovalla ilmanpaineella. Liian jäykkä jousi hidastaa toimintaa ja soittotekniikkaa, koska sormivoimaa joutuu käyttämään enemmän. Koska saksofonissa eri läppien funktio ja rakenne vaihtelevat, niin jokaisen jousen jäykkyys tulee säätää yksityiskohtaisesti, jotta koneiston toiminnasta saadaan sulava ja soittimesta helpposoittainen. Soittajan henkilökohtaiset mieltymykset myös vaihtelevat paljon. Osa tykkää jäykemmästä jousivastuksesta kuin toiset.

### 4.7.2 Säätö

Jousen säätämistä varten joutuu usein riisumaan koneistoa pois tieltä, jotta jouseen pääsee kunnolla käsiksi. (Kuva 29.) Jousivoiman löysäminen on yksinkertainen toimenpide. Joustia jännitetään vastakkaiseen suuntaan, niin että sen taivutuskulmaa taitetaan loivemmaksi. Ohuemmissa jousissa tämä onnistuu sormilla ja paksummissa apuna voi käyttää lattapihtejä (kuva 30). Es-läpän, eli pidemmän jousen asentoa voi vertailla ennen (kuva 29) ja jälkeen (kuva 31) taivutuksen.





Kuva 29. C ja Eb läpän jouset



Kuva 30. Eb-läpän jousen löysäminen



Kuva 31. Es-läpän jousi taivutuksen jälkeen

Jousta jäykistettäessä taivutuskulmaa taitetaan jyrkemmäksi. Taivutusta ei saa tehdä yhdestä pisteestä, vaan jousi tulee taivuttaa koko matkalta tasaisen kaarevaksi. Tähän tarkoitukseen on olemassa näppärät erikoispihdit (*spring-bending pliers*), mutta työvaihe onnistuu myös lattapihtien avulla. (Kuva 32.) C-läpän, eli lyhyemmän jousen asentoa voi vertailla ennen (kuva 29) ja jälkeen (kuva 33) taivutuksen.



Kuva 32. C-läpän jousen jäykistäminen jousipihdeillä



Kuva 33. C-läpän jousi taivutuksen jälkeen

Kannattaa tarkistaa, että neulajousi liikkuu myös vertikaalisesti sopivassa kulmassa läppään nähden. Liian ylös tai alas taivutetussa jousessa sen energia ei kohdistu läpän pyörivään liikerataan nähden oikein. Läppää voi painella ylös ja alas, ja seurata mihin suuntaan läpän varressa oleva pieni jousen pidike liikkuu. Jousi taivutetaan kohtisuorasti tätä liikerataa vastaan. Jos jousi meinaa pompata pois paikoiltaan, niin se on usein merkki liian alaspäin taivutetusta jousesta. Jos jousi jää löysäksi taivutuksesta huolimatta, niin se on vaihdettava paksumpaan/jäykempään. Jousen vaihto myös katkeamistapauksessa kannattaa teettää soitinkorjaajalla. Katkenneen jousen tilalle voi hetkellisesti virittää kuminauhan, jolla saa läpän palautumaan. Kuminauha jännitetään läpän ja jonkun liikkumattoman osan, kuten tolpan väliin. Kuminauhassa oleva rikki reagoi hopeoidun ja lakkaamattoman soittimen kanssa jättäen mustan värin soittimen pintaan, joten jousi kannattaa vaihdattaa mahdollisimman nopeasti.

Kaulan oktaaviläpässä ja lusikkaläpissä (ylä-D, -Dis, -E ja -F) on lattajouset. (Kuva 34.) Taivutuksen periaate on sama kuin neulajousissa. Jousen voi ruuvata irti, jolloin sen säätäminen on helpompaa.



Kuva 34. D-läpän lattajousi

## 4.8 Muut säätötoimenpiteet

Saksofonissa on joitakin säätöruuveja tai ”välittäjiä” joiden toiminnan voi itse tarkistaa. Jos saksofonin ala- tai ylärekisteri lakkaa toimimasta, niin vika saattaa löytyä juuri näistä säädöistä.

### 4.8.1 Gis-läpän säätöruuvi

Apu-F (*engl. auxiliary f*) on F:n yläpuolella oleva läppä, joka on kontaktissa sillan kautta Gis- ja Bb-läppään. Tässä sillassa on säätöruuvi (joskus pelkkä korkki tai huopa), jonka tehtävä on pitää Gis-läppä suljettuna, kun soitetaan ala-Cis, -H tai -Bb. Kuvassa vasemmanpuoleinen ruuvi. (Kuva 35.) Nämä äänet eivät soi kunnolla, jos Gis-läppä pääsee vähänkin liikkumaan. Tämän voi tarkistaa seuraamalla tarkasti Gis-läppää, pääseekö se nousemaan, kun painetaan kaikki läpät pohjaan ja vasemman käden pikkurillillä painellaan jotakin alimmista äänistä. Jo pienikin liike Gis-läpässä vaikuttaa huomattavasti alarekisterin syttymiseen. Tämä on välillä jopa haasteellista huomata paljain silmin. Jos tässä läpässä havaitaan liikettä, niin säätöruuvia kierretään aavistus myötä-päivään. Tämä säätö on tehtävä vähitellen, kokeilemalla ja katsomalla että missä kohtaa se estää Gis-läpän liikkumisen. Jos säätöruuvia kiertää liikaa, niin se alkaa vuorostaan kannatella F-, E-, ja D-läppiä, aiheuttaen vuotoa niissä äänissä. Jos saksofonissa ei ole säätöruuveja, niin sillassa oleva pehmuste tulee vaihtaa paksumpaan. Tekninen korkki tai kumikorkki on tähän tarkoitukseen paras, koska se pysyy stabiilina ja elää mahdollisimman vähän. Pehmustetta tarvittaessa hiotaan (katso kuva 28) ohuemmaksi, niin että oikean käden läpät, eli F, E ja D sulkeutuvat kunnolla. Hiominen tulee tehdä varovasti, koska ylihiomisella alkuperäinen ongelma palautuu.

Oikeanpuoleinen säätöruuvi on yhteydessä Bb-läppään, jolloin tämä ääni voidaan soittaa vaihtoehtoisella sormituksella. Tämän säätöruuvien tulee painaa Bb-läppä pohjaan juuri sen verran että se soi helposti. Jos säätöruuvia on kierretty liian syvälle, niin se aiheuttaa vuotoa F-, E- ja D-läpissä.

Mikäli säätöruuvien kierteet tuntuvat löysiltä, niihin kannattaa laittaa pieni pisara kierrelimaa<sup>3</sup>. Tämä lisää hieman vastusta ja estää säätöruuvien vapaasti pyörimisen, mutta ei kuitenkaan liimaa niitä kiinni.

---

<sup>3</sup> Tunnetaan myös kierrelukite. Tiivistää ruuvien kierteet.





Kuva 35. Gis- ja Bb-läpän säätöruuvit



Kuva 36. Gis- ja Bb-läppien säätöruuvit

#### 4.8.2 Oktaavimekanismi

Jos saksofoni ei soi ylemmän rekisterin Gis-äänestä alaspäin, niin vika löytyy todennäköisesti tästä. Keskellä kuvaa oleva oktaavimekanismi on yhteydessä kaulassa olevaan oktaaviläppään. Näiden välissä on oltava pieni rako, noin 1mm, jotta kaulan oktaaviläppä pääsee varmasti sulkeutumaan. (Kuva 37.) Jos nämä osat ottavat kiinni toisiinsa ala-Bb:n ja ylä-Gis:n välillä, niin saksofoni on tukkoinen tai ei soi ollenkaan tällä äänialueella. Ensinnäkin on hyvä tarkistaa, onko oktaavimekanismin tappi vääntynyt. Jos tappi ei ole linjassa runkoon tai oktaavimekanismin akseliin nähden, niin soitin kannattaa viedä ammattikorjaajalle korjattavaksi. Jos tappi ei näytä vääntyneeltä, niin toinen vaihtoehto on se, että kaulan oktaaviläppä on taipunut. Tällöin myös oktaaviläppä nousee ylä-A:ssa ja korkeammissa äänissä enemmän kuin normaalisti. Takaisin taivutus tehdään pitämällä peukalolla kiinni oktaaviläpän toisesta päästä ja taivuttamalla varovasti toisella kädellä oktaaviläpän rengasta ulospäin, kuvasta katsottuna oikeankäden etusormella vasemmalle. (Kuva 38.) Kolmas syy voi olla oktaavimekanismin tapin alla oleva liian paksu pehmuste (katso kuva 24), jolloin tappi jää kannattelemaan kaulan oktaavimekanismia. Pehmustetta voidaan varovasti hioa ohuemmaksi hiomapaperista leikatulla liuskalla (katso kuva 28), jotta oktaaviläppä pääsee sulkeutumaan.



Kuva 37. Oktaavimekanismi



Kuva 38. Kaulan oktaaviläpän taivutus.

#### 4.8.3 Ala Cis-läpän säätöruuvi

Tämä säätöruuvi varmistaa, että Cis-läppä pysyy kiinni, kun soitetaan ala-H tai -Bb. Jos Cis pääsee nousemaan ilmapirran ja soittimen resonoinnin vaikutuksesta, niin ala-H:n- ja -Bb:n äänet eivät soi kunnolla. Tämän säätöruuvin säätämisessä on sama periaate kuin Gis-läpän kanssa. Säätöruuvin tulee ottaa kiinni Cis-läppään, mutta sen ylikiristäminen aiheuttaa vuotoa ala-H:n ja -Bb:n läpissä. Ruuvin oikean asennon löytämisessä helpottaa c-kasetin nauha, joka asetetaan säätöruuvin ja Cis-läpän väliin. Säätöruuvia kierretään myötä päivään varovasti ja kokeillaan että missä kohtaa se nappaa kiinni nauhaan, kun painetaan ala-H tai -Bb. Kun nauha ei pääse liukumaan näiden kahden osan välissä, niin oikea kohta on löytynyt.



Kuva 1 Cis-läpän säätöruuvi

#### 4.9 Saksofonin kotelo

Laadukkaaseen soitinkoteloon kannattaa panostaa, koska se saattaa pelastaa jopa runkovaurioilta. Soitin ei saa liikkua kotelon sisällä eikä myöskään puristaa sitä liikaa, jotta koneistoon ei tule vääntymiä. Jos soitin hölskyy kotelossa, niin tiivistämisessä voi käyttää vaahto- tai kuplamuovia. Hyvä soitinkotelo on valmistettu materiaalista, joka vaimentaa iskuja mahdollisimman tehokkaasti. Kotelo ei saa joustaa eikä vääntyä yhtään, kun sitä päältäpäin painetaan eri suunnista. Lukot ja vetoketjut ovat syytä olla laadukkaita ja luotettavia. Halvemmissa malleissa juuri nämä hajoavat ensimmäisenä. Kotelon olkahihna ja kahva kannattaa tarkistaa, että ne ovat tukevat ja kestävä. Muoviset olkahihnan kiinnikkeet on vaihdettava välittömästi metallisiin, koska nämä katkeavat ennemmin tai myöhemmin. Tästä olen nähnyt monta varoittavaa esimerkkiä. Olalta tai selästä pudonneessa soittimessa on lähes poikkeuksetta vääntynyt runko, jonka korjaaminen voi vaatia ison remontin.

Nykyään soitinkoteloita ja –laukkuja on tarjolla useita eri malleja ja oma soitin kannattaa sovittaa kotelon kanssa ennen lopullista ostopäätöstä. Varsinkin vanhoissa saksofoneissa rungon mitat voivat poiketa nykyajan soittimista sen verran että ne eivät mahdu kaikkiin uusiin koteloihin. Saksofoni kannattaa säilyttää aina kotelossa, pölyltä suojassa, kun sitä ei käytä. Hopeiset, hopeoidut ja niklatut soittimet tummuvat ajan saatossa reagoidessaan ilmassa olevan rikin kanssa. Koteloa ei kannata jättää pystyasennossa nojaamaan esimerkiksi seinää vasten, kaatumisriskin vuoksi. Kotelon päällä ei saa myöskään istua.

## 5 Pohdinta

Tässä opinnäytetyössäni oli tavoitteena tutkia ja kerätä tietoa saksofonin huoltotoimista ja kirjoittaa sen pohjalta kattava huolto-opas. Pyrin hahmottelemaan huolto-oppaassa käsittelemäni aihealueet yksinkertaiseen muotoon, joita on helppo seurata ja toteuttaa. Työprosessin alusta lähtien minulla oli selkeä käsitys, mitkä ovat keskeisimpiä aihealueita joita tulen huolto-oppaassa käsittelemään. Taustoitin saksofonin historiaa ja soitinrakentamista tänä päivänä, sekä pohdin myös sen tulevaisuutta. Soitinrakentamista olisi ollut mielenkiintoista tutkia lisää, mutta rajauksen vuoksi keskityin pääaiheeseeni eli huolto-oppaaseen.



Opinnäytetyöni aihe oli kaikin puolin mielenkiintoinen ja sen tutkiminen oli innostavaa. Sain paljon uutta tietoa tutkimalla ja kyseenalaistamalla eri huoltometodeja. Haastattelin tunnettua amerikkalaista saksofoniteknikkoa Curt Altaracia, joka on hyvin ajan tasalla saksofonin huoltoon liittyvissä asioissa. Huolto-oppaan tulokset olivat osittain ristiriitaisia henkilöhaastattelun kanssa, koska olimme eri mieltä puuterin käytöstä saksofonien tyynyissä. Curt Altarac halusi selkeästi nostaa myös omia MusicMedicin tuotteitaan esille, joten toinen haastattelu eri saksofoniteknikon kanssa olisi ollut mielenkiintoista toteuttaa, jolloin tuloksia olisi voinut hieman vertailla keskenään. Haastattelu oli joka tapauksessa mukava lisä opinnäytetyölleni.

Opinnäytetyöni tuloksista voivat hyötyä kaikki saksofonin huollosta kiinnostuneet. Saksofonin soiton aloittelijat löytävät huolto-oppaasta hyviä käytännön vinkkejä soittimensa ylläpitoon. Kerroin myös eri korjaus- ja säätötoimenpiteistä, jotka saattavat pelastaa huonosti toimivan soittimen. Huolto-opasta laatiessani pohdin ja määrittelin ammattisanaston suomenkielisiä vastineita, jotta lukija ymmärtää mitä tarkoitetaan. Tarkkالااتuiset valokuvat toimivat mielestäni hyvin tekstin tukena ja kuvitusta olisi voinut hyödyntää opinnäytetyössäni enemmänkin. Huolto-oppaan sisältöä voisi tulevaisuudessa havainnollistaa vielä paremmin videoinnin avulla. Jakelusivustojen tai omien kotisivujen kautta videot olisivat helposti katsottavissa. Aihetta voi käytännössä laajentaa ja tutkia loputtomasti, kun tarkastelun alle otetaan myös haasteellisemmat saksofonin korjaustoimenpiteet. Saksofonin huoltoon liittyvät tarvikkeet ja työkalut kehittyvät ajan saatossa, joten huolto-oppaan tietoa voi tarpeen tullen myös päivittää.

## Lähteet

### Kirjalliset:

Howard, Stephen 2009. Saxophone Manual. United Kingdom. Haynes Publishing.

Kochnitzky, Léon 1964. Adolphe Sax And His Saxophone. New York. Belgian Government Information Center.

Saska, Ronald 1987. A Guide to Repairing Woodwinds. Glenmore U.S.A. Roncorp Publications.

Teal, Larry 1963. The Art of Saxophone Playing. Miami, Florida. Summy-Birchard Inc.

Valssi Pekka, Huovinen Hannu 2005. Kultasepän aineoppi ja ammattikemia. Vantaa. Kirjapaino Dark Oy.

### Audiovisuaaliset:

Boyd, Clark 2013, Public Radio International

Meet the `dangerous Belgian` who invented the sax

<http://www.pri.org/stories/2013-12-03/meet-dangerous-belgian-who-invented-sax>

(kuunneltu 10.10.2016)

Youtube 2015 Matt Stohrer. Saxophone Repair Topic: The Best Saxophone Pads – opetusvideo. <https://www.youtube.com/watch?v=sDq-zTLh9Ow/> (katsottu 20.10.2016)

Youtube 2012 Matt Stohrer. Saxophone Repair Topic: Changing the Oil – opetusvideo. <https://www.youtube.com/watch?v=Om88CsGd9jI> (katsottu 25.10.2016)

Verkkodokumentit:

MusicMedic.com. Vuosiluku puuttuu. Rick Zimmermanin artikkeli MusicMedicin verkkosivuilla. <http://musicmedic.com/replacing-a-needle-spring> (luettu 08.11.2016)

Stohrermusic.com 2014. Artikkeli Matt Stohrerin verkkosivuilla <http://www.stohrermusic.com/2014/06/how-i-polish-silver-saxophones> (luettu 19.10.2016)

Kuvat:

Kuvat ottanut Tuomas Sipponen

## Haastattelu

Lähetin sähköpostitse Curt Altaracille haastattelukysymyksiä saksofonin huoltoon liittyen, joihin hän ilokseni vastasi hyvin nopeasti. Curt Altarac on tunnettu saksofonikorjaaja, joka myös kehittää uusia työkaluja ja materiaaleja soitinkorjaajien tarpeisiin. Hän perusti Yhdysvalloissa vuonna 1999 MusicMedic nimisen yrityksen, joka on erikoistunut saksofonien korjaukseen ja restaurointiin, sekä korjaustarvikkeiden myyntiin. Curt on luennoinut saksofonin korjausmetodeista ympäri maailmaa. Hän on kirjoittanut aiheesta paljon artikkeleita ja kolumneja internetissä ja alan lehdissä.

*Minkälaista öljyä suosittelet käytettäväksi saksofonin koneistossa?*

MusicMedicilla me suosittelemme *Ultimax* voitelu sarjaa. Siihen kuuluvat koneistoöljy, korkkirasva ja oma rasva rullille ja pivot-ruuveille, eli akseliruuveille. Ne ovat kaikki synteettisiä, eivätkä reagoi keskenään tai soittimen muiden osien kanssa ja ovat jopa elintarviketurvallisia. *Ultimax* ei haihdu tai hajoa, se tarttuu metalliin ja sitä on turvallista käyttää liima-aineita tai kovakumia vahingoittamatta.

*Mikä on paras menetelmä maiskuvien tyynyjen ennaltaehkäisyyn ja ongelman poistamiseen?*

Estääkseen maiskuntaa on vältettävä sokeripitoisia juomien nauttimista, kun saksofonia soitetaan. Soitin pyyhitään aina käytön jälkeen. Kengurunnahkatyynyt eli *Roopadsit* torjuvat tahmaantumista. Ääniaukkoon takertuvissa tyynyissä paras keino on käyttää MusicMedicin *Pad Magic* pulveria, jota laitetaan mokkanahan (ultrasuede) palaseen ja liutetaan tyynyn ja ääniaukon välistä.

*Mikä on yleisin korjaustyö, kun asiakas tuo soittimen sinulle korjattavaksi?*

Yleisin vastaan tuleva korjaustoimenpide on vuotavat tyynyt tai kadonneet/tippuneet pehmusteet. Nämä ongelmat saksofonisti huomaa nopeasti ja usein saksofoni ei näin ollen soi ollenkaan.

*Mikä on pahin ja yleisin virhe mitä saksofonistit tekevät soittimensa kanssa?*

Suurin virhe on soittimen säännöllisen ylläpidon laiminlyöminen. Saksofoni pitäisi päivittäin pyyhkiä ja puhdistaa sen käytön jälkeen. Vuosittain tulisi tehdä saksofonin säätötoimenpiteet ja koneiston öljyäminen. Toinen yleinen virhe on kaulan kiinnitysruuvin tiukkaan kiristäminen, kun kaula ei ole paikoillaan. Jännityksen vaikutuksesta tämä johtaa ajan mittaan rungon pyöreään liitoskohdan vääntymiseen.

*Minkälainen on paras saksofonilaukku? Minkälaisia laukkuja kannattaa välttää?*

Paras laukku/kotelo on sellainen, jossa on riittävästi pehmustetta suojellakseen soitinta ja estääkseen soittimen liikkumisen laukun sisällä. BAM valmiista mahtavia laukkuja, jotka on muotoiltu yhteensopiviksi useimpien saksofonien kanssa. *Gigbackkien* käyttöä on syytä välttää normaalissa käytössä, koska ne eivät anna parasta mahdollista suojaa.

*Kuinka usein kannattaa tehdä saksofoniin perushuolto? Entä täysremontti, johon kuuluu kaikkien tyynyjen vaihto?*

MusicMedicilla olemme sitä mieltä, että saksofoni tarvitsee vain yhden täysremontin soittimen elinkaaren aikana. On tärkeää, että kaikki perustavanlaatuiset ongelmat hoidetaan täysremontin yhteydessä. Saksofonin öljyäminen, puhdistaminen ja säätötoimenpiteet on suositeltava tehdä vuosittain, jolloin soittimen kunto palautuu aina tasolle, jollaisena se tuli täysremontista.